© SFI

Comparaison de la pression du développement sur les zones frangeantes entre deux îles du bassin Indo-Pacifique: Mayotte (océan Indien) et Moorea (océan Pacifique). Impact sur le recrutement de la ressource ichtyologique exploitée, par Rakamaly MADI MOUSSA (1).

Thèse de doctorat en Ichtyoécologie marine, École Pratique des Hautes Études de Perpignan, 2013, 362 p., 170 figs, 56 tabs, 306 réfs.

Une étude comparative a été réalisée pour évaluer les conséquences du développement du trait de côte sur le recrutement des populations de poissons juvéniles d'intérêt commercial et analyser les tailles de capture entre deux îles du bassin Indo-Pacifique : Moorea (océan Pacifique) et Mayotte (océan Indien). La différence entre les deux îles est expliquée à plus de 50% par une côte rocheuse bien représentée à Mayotte et par la recrudescence, à Moorea, des hôtels, slips et épis. L'anthropisation est plus faible à Mayotte où seulement 10% du trait de côte est modifié par l'homme, contre 55% à Moorea. L'estimation de la taille de capture par analyse de photographies numériques a montré sa faisabilité sur les deux îles et sa répétabilité sur le terrain, et pourrait être utilisée comme indicateur de l'impact de la pêche. A Mayotte, le défrichement des bassins versants est plus que préoccupant. L'enrichissement du lagon par les rejets d'eaux usées et l'accumulation des macro-déchets ainsi que les travaux de remblaiement s'intensifient en front de mer. Ces perturbations anthropiques ont un impact néfaste sur le récif frangeant, zone de nurserie pour de nombreux juvéniles. Environ 43% des espèces observées dans le lagon et sur la pente externe à l'âge adulte fréquentent les zones frangeantes aux stades juvéniles. Le recrutement des espèces d'intérêt commercial semble être meilleur sur les zones moins perturbées par les activités anthropiques. Celui-ci s'effectue surtout dans l'ouest, le sud et le sud-est de l'île, les secteurs moins impactés par l'homme. Deux pics de recrutement ont été observés en mai et fin septembre et diffèrent selon l'espèce considérée. En revanche, la variabilité spatiale du recrutement est plus importante que sa composante temporelle. Outre les récifs frangeants, les herbiers de phanérogames marines jouent un rôle important de nurserie pour les juvéniles des poissons récifaux. A Moorea, les juvéniles recrutent principalement sur le récif frangeant où 38% des espèces recensées à l'état adulte dans le lagon ou sur la pente externe transitent obligatoirement dans les zones frangeantes aux stades juvéniles. L'extraction de granulats coralliens et les remblais sur ces zones perturbent significativement le recrutement. Les meilleurs taux de recrutement en juvéniles ont été observés dans les zones sud de l'île qui sont moins atteintes par les problèmes de dégradations. La mise en application du PGEM (Plan de Gestion de l'Espace Maritime) en 2004 sur l'île de Moorea, devrait apporter une solution aux conflits d'usage sur l'espace maritime et réduire l'exploitation de la ressource lagonaire.

Summary. — Comparison of the development pressure on the fringing areas between two islands of the Indo-Pacific basin: Mayotte (Indian Ocean) and Moorea (Pacific Ocean). Impact on the recruitment of an exploited fish population.

A comparative study was conducted to assess the consequences of coastal development on the recruitment of an economically-important fish population in the coral reef ecosystem and to analyse range of size of capture. We compared two islands in the Indo-Pacific basin, Moorea (Pacific Ocean) and Mayotte (Indian Ocean). More than 50% of the difference between the two islands was explained by the presence of rocky coast well represented in Mayotte and the upsurge in Moorea hotels, slips and spikes. Human impacts are relatively low in Mayotte, where only 10% of the coastline were modified by man, compared with 55% in Moorea Island. The estimation of capture sizes by analysing digital photographs has proved conclusively in this study, showing its feasibility in the two islands and its repeatability in the field, and it could be used as an indicator of the fishing impact. Clearing watershed at Mayotte is more than alarming for the island. The enrichment of lagoon by discharging sewage and the accumulation of solid waste and also the embankments from site works accumulate over the beachfront. Knowing that all these anthropogenic disturbances have negative impacts on the fringing reef, hence on the nursery area for many juvenile species. Approximately, 43% of species observed in the lagoon and in the outer reef adulthood go to fringing areas at juvenile stages. Recruitment of fish for commercial interest seems to be best on the less disturbed areas by human activity. This occurs especially in the west, south and southeast of the island; the less affected areas by man. Two peaks of recruitment were observed in May and late September and differ according to species. However, the spatial variability of the recruitment was more important than the temporal variability. In addition to fringing reefs, seagrass beds are important nursery grounds for juvenile reef fish. On Moorea Island, juveniles recruit primarily on the fringing reef where 38% of fish species identified from the adult stage in the lagoon or in the outer slope are forced to transit from the juvenile stages in the fringing areas. The aggregate reef extractions and the embankments in these areas significantly disrupt fish recruitment. The best recruitment rates of juveniles were observed in the southern areas of the island, which are less affected by the problems of degradation. The implementation of PGEM (Management Plan for Marine Areas) in 2004 on the island of Moorea should provide a solution to the conflicts over the use of maritime space and reduce the exploitation of the lagoon resource.

Key words. — Commercial fish - Artisanal fishery - Mayotte - Moorea - Fringing reefs - Mangroves - Recruitment - Anthropogenic disturbance.

* A pdf of this PhD thesis is available at: http://sfi.mnhn.fr/sfi/8.theses/8.theses.html

(1) Laboratoire d'Excellence "Corail", USR 3278 CNRS-EPHE CRIOBE, CBETM, Université de Perpignan, 58 av. Paul Alduy, 66860 Perpignan CEDEX, France. [rakamalymadimoussa@gmail.com]